



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
CONFÉDÉRATION SUISSE
CONFEDERAZIONE SVIZZERA

REC'D 19 JAN 2004

WIPO

PCT

Bescheinigung

Die beiliegenden Akten stimmen mit den ursprünglichen technischen Unterlagen des auf der nächsten Seite bezeichneten Patentgesuches für die Schweiz und Liechtenstein überein. Die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein bilden ein einheitliches Schutzgebiet. Der Schutz kann deshalb nur für beide Länder gemeinsam beantragt werden.

Attestation

Les documents ci-joints sont conformes aux pièces techniques originales de la demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein spécifiée à la page suivante. La Suisse et la Principauté de Liechtenstein constituent un territoire unitaire de protection. La protection ne peut donc être revendiquée que pour l'ensemble des deux Etats.

Attestazione

I documenti allegati sono conformi agli atti tecnici originali della domanda di brevetto per la Svizzera e il Liechtenstein specificata nella pagina seguente. La Svizzera e il Principato di Liechtenstein formano un unico territorio di protezione. La protezione può dunque essere rivendicata solamente per l'insieme dei due Stati.

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Bern, 13. Jan. 2004

Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum
Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle
Istituto Federale della Proprietà Intellettuale

Patentverfahren
Administration des brevets
Amministrazione dei brevetti

H. Jenni
Heinz Jenni

Proprietate intelectuală

Activitate

Patentgesuch Nr. 2003 0050/03

HINTERLEGUNGSBESCHEINIGUNG (Art. 46 Abs. 5 PatV)

Das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum bescheinigt den Eingang des unten näher bezeichneten schweizerischen Patentgesuches.

Titel:

Elastisches, halbelastisches und unelastisches Spannelement, insbesondere Spanngurte, Gepäckspinne und Auffangnetz.

Patentbewerber:

mammut tec AG
Industriestrasse Birren
5703 Seon

Vertreter:

Diltec AG
Hofstrasse 101
8044 Zürich

Anmeldedatum: 14.01.2003

Voraussichtliche Klassen: B60R

**Elastisches, halbelastisches und unelastisches Spannelement,
insbesondere Spanngurte, Gepäckspinne und Auffangnetz**

Die Erfindung betrifft ein elastisches, halbelastisches und unelastisches Spannelement, insbesondere eine Spanngurte, eine Gepäckspinne und ein Auffangnetz gemäss Patentanspruch 1.

Es gibt heute und seit vielen Jahren im Markt Spannelemente, Gepäckspinnen, die vielfach aus einem elastischen, runden oder ovalen textilen, seilähnlichem Material bestehen, mit einem Kern aus elastischen Fäden, umwickelt oder umflochten von farbigen Garnen. Die Anforderungen an solche Spannelemente sind in der Norm TÜV mit einer Bruchfestigkeit von 540 N (55 kg) leicht, 685 N (70 kg) mittel, 1225 N (125 kg) schwer, Gepäckspinnen 540 N (55 kg) angegeben.

Am Ende dieser abgelängten, seilähnlichen Spannelemente wird jeweils ein Stahl- oder Plastikhaken so angebracht, dass das Ende umgelegt und vernietet, vernagelt, vernäht oder verklebt und dadurch doppelt so dick wird und so der Haken nicht mehr aus dem seilähnlichen, elastischen Spannelement rutschen kann.

Plastikhaken werden teilweise auch direkt an das abgelängte, elastische, seilähnliche Element angespritzt. Diese Enden weisen jeweils am Ende eine unhandliche Dicke auf, da der gedrehte Stahl- oder gespritzte Plastik-Hakenabschluss jeweils 2-3 mal dicker ist als das elastische runde Spannelement. Dies ist bei der Verspannung der elastischen Elemente zur Befestigung des Volumens auf Gepäckträgern von Velos, Mofas durch das einhängen des Hakens, der eine grosse Dicke aufweist, meist mühevoll.

Ebenfalls muss der Kunde die richtige Länge kaufen, da er sonst immer zu lange oder zu kurze Spannelemente hat. Dies ist meist mit Schwierigkeiten verbunden, da das zu befestigende Gut immer wieder eine andere Grösse oder ein anderes Volumen aufweist.

Mehrere Spannelemente müssen manchmal eingesetzt werden, da das Volumen des zu transportierenden Gutes oft zu gross ist für ein oder zwei Spannelemente. Dann werden sogenannte Gepäckspinnen hergestellt, die in einem Plastikring oder einem Plastikteil mehrere der elastischen Spannelemente zusammenhalten.

Häufig ist hier jedoch der Nachteil, dass sich das zu transportierende Volumen nicht aus einem gleichförmigen Körper zusammensetzt, so dass die eine Seite der Gepäckspinne zu lang ist und die andere zu kurz.

Bekannt sind auch Gepäcknetze aus gewirkten, geraschelten, geflochtenen oder gedrehten Seilen und Kordeln, die aber meistens nicht elastisch sind und sich deshalb dem Volumen nicht anpassen können.

Sie haben daher den Nachteil, dass sie meistens noch mit zusätzlichen elastischen Spannelementen kombiniert werden müssen um das Volumen des Transportgutes zu halten. Ebenfalls ist die Reissfestigkeit solcher Netze eher tief, sodass diese bei Belastung schnell einmal reissen.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Spannelement vorzuschlagen, bei dem die Nachteile in Bezug auf die erforderliche Länge entfallen.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe mit einem Spannelement gemäss dem Wortlaut nach Patentanspruch 1 gelöst, indem ein elastisches, seilähnliches Spannelement so vorgeschlagen wird, das sich in einem definierten Raster immer wieder zweiteilt.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1A Ansicht eines erfindungsgemässen Spannelementes
- Fig. 1B Ansicht eines erfindungsgemässen Spannelementes mit einem zweiten durchgeschlaufenen Spannelement
- Fig. 2 Spannelement als Gepäckspinne für leichte Lasten
- Fig. 3 Erstes Ausführungsbeispiel eines Spannelementes mit zwei angebrachten Haken
- Fig. 4 Haken in Ansicht und Seitenansicht
- Fig. 5 Zweites Ausführungsbeispiel mehrerer Spannelemente als Gepäcknetz für schwere Lasten

- Fig. 6 Drittes Ausführungsbeispiel mehrerer Spannelemente als Frachtrückhaltenetz
- Fig. 7 Viertes Ausführungsbeispiel mehrerer Spannelemente als Aufprallnetz
- Fig. 8 Querschnitt eines Spannelementes mit Verstärkung einer Stahlritze

Fig. 1A zeigt die Ansicht eines erfindungsgemässen Spannelementes. Ein seil-, band-, gurt- oder kordelähnliches Gebilde 1, im weiteren als Spannelement bezeichnet, weist eine Vielzahl von Öffnungen 2 auf, die rasterartig angeordnet sind. Die rasterartige Ausbildung ergibt eine Rasterdistanz d , die vom einen Öffnungsrand zum nächsten definiert ist. Die Rasterdistanz ist in der Regel über das gesamte Spannelement hinweg einheitlich, was aber keineswegs zwingend ist. Sie kann z.B. alternierend sein, d.h. einer grösseren folgt eine kleinere, oder aber im Extremfall völlig beliebig sein. Dies kann im Zusammenhang mit unterschiedlichen Öffnungen von Interesse sein, wie später beschrieben wird.

Die Öffnungen 2 führen zu einer Zweiteilung des Spannelementes 1. Sie haben in der Regel eine einheitliche Dimension, was aber keineswegs zwingend ist. Vielmehr kann die Funktionalität durch verschiedene Grössen der Öffnungen weitgehend gesteigert werden. Die Öffnungen sind zur Aufnahme von Befestigungselementen, insbesondere von Haken vorgesehen, wobei durch die Wahl einer bestimmten Öffnung jeweils auch die Länge des Spannelementes sich optimal ergibt. Die Öffnungen werden im Herstellprozess gebildet, indem das Spannelement 1 sich bei der Produktion rasterförmig zweiteilt.

In der Ebene der Öffnungen weist das Spannelement eine Breite B auf, die durch die vorgegebenen Anforderungen an die Festigkeit und durch die Wahl der verwendeten Materialien bestimmt wird. Dies gilt auch für die senkrecht zur Breite gegebene Dicke des Spannelementes. Breite und Dicke können so zufälligerweise gleiche Dimensionen aufweisen, sie sind aber in der Regel unterschiedlich.

Das Spannelement besteht aus Polyurethan, PVC, synthetischem Gummi, natürlichem Gummi, Leder, synthetischem Leder, Vliesstoffen, Garnbündeln, Garnen, synthetischen Garnen, Naturfasern, Hochleistungsfasern, Textilstoffen, Stahlgeweben, Garnlitzen, Stahlgewirken, Stahlfasern, Aluminiumfasern, Textilgeflechten, Textilgeweben oder aus einer Kombination dieser Materialien. Dabei gelangen elastische, halbelastische oder unelastische Materialien in einer beliebigen Kombination zur Verarbeitung.

Das Spannelement kann zur Verstärkung der Schnitt- und Reissfestigkeit z.B. mit Stahllitzen armiert werden. Im weiteren dienen als schnittfeste Verstärkungen Materialien aus Aramid-, PE-, Stahl-, Aluminium- oder Hochleistungsfasern, wobei sich ein vorzüglicher Schutz zur Sicherung von scharfkantigen Gütern ergibt.

Die Öffnungen dienen zur Befestigung von Waren an Objekten, die irgendwelche hakenähnliche Gebilde aufweisen. Dies kann etwa bei einer Flügelschraube eines Velorades der Fall sein, indem das Spannelement von Flügelschraube zu Flügelschraube über die zu befestigende Ware auf dem Gepäckträger des Velos geführt wird und mittels einer der Öffnungen mit der gewünschten, frei wählbaren Spannkraft in den Flügeln der jeweiligen Flügelschrauben eingehakt wird.

Das Spannelement kann aber auch Befestigungselemente wie etwa ein Haken oder ein hakenähnliches Gebilde aufweisen, womit das Befestigungselement wahlweise Teil des Spannelementes ist.

Vorteilhafterweise wird durch das Anbringen mindestens eines Hakens das Spannelement in der Länge beliebig wählbar.

Befestigungselemente können im Spannelement aber auch an gewissen Stellen unverrückbar angebracht vorliegen, indem sie z.B. bei der Herstellung direkt als Spritzgussteil an das Spannelement angespritzt werden.

Fig. 1B zeigt eine Ansicht eines erfindungsgemässen Spannelementes mit einem zweiten durchgeschlaufenen Spannelement.

Ein gleichartiges zweites Spannelement 1' mit Öffnungen 2' liegt durch die Öffnung 2 des Spannelementes 1 durchgeschlaufen vor. Dadurch können die Spannelemente 1, 1' an diesen Stellen gekreuzt werden und bleiben dann ohne zusätzliche Plastikteile oder Plastikringe in der richtigen Position, ohne am Transportgut herunter zu rutschen und um das Transportgut zu halten.

Ein Spannelement 1 mit mindestens einem zweiten ähnlichen, vorzugsweise gleichartigen Spannelement (1') kann als Spanngurte, als Gepäckspinne, als Gepäcknetz, Sicherheitsnetz, Rückhaltenetz oder ähnlich ausgebildet werden.

So bilden etwa mehrere Spannelemente (1, 1') mit gleichen oder unterschiedlichen Rasterlängen durch mehrmaliges Durchschlaufen durch Öffnungen (2, 2') weiterer Spannelemente ein Netz beliebiger Gestalt in bezug auf die Dimensionen, insbeson-

dere auf die Dimension der Maschenweite.

Die Rasterung und der Durchmesser der Öffnungen (2, 2') können so angeordnet werden, dass nach dem Durchschlaufen das Verschieben der Spannelemente gegeneinander auch ohne Vernähung nicht möglich ist.

Die Reissfestigkeit der Spannelemente ist so ausgelegt, dass die Festigkeit in den Kreuzpunkten die Festigkeit der TÜV-Norm nicht nur des leichten (540 N), des mittleren (685 N) sondern auch des schweren (1225 N) Spannelementes erfüllt. Die Reissfestigkeit der Elemente kann auch so ausgebildet werden, dass es als Gepäcknetz in Auto, Lastwagen, Flugzeugen dienen kann. Ebenfalls kann es als Rückhaltnetz für geologische Absturzsicherung von Steinen, Geröll, Erde und Schnee dienen. Für Lasten ab 10 daN aus einem unelastischen, halbelastischen oder elastischen Material oder einer Kombination dieser Materialien angefertigt dienen derartige Spannelemente vorzugsweise zur Sicherung von Lasten.

Fig. 2 zeigt ein Spannelement als Gepäckspinne für leichte Lasten. Auf einem Gepäckträger 3 eines Fahrrades wird eine Schachtel 4 mittels einem Spannelement befestigt, das aus 3 Teilen 6, 6' und 6'' besteht. Durch die Öffnungen 2, 2' ist der dritte Teil 6'' durchgeschlaufen worden. Die einzelnen Teile sind an ihren Enden mit Haken (nicht dargestellt) ausgebildet und mittels diesen am Gepäckträger befestigt.

Nachdem die Teile 6, 6' 6'' einen vordefinierten Raster aufweisen, muss die Verbindung der Spannelemente einzelnen Teile nicht zwingend an einer Stelle stattfinden sondern kann je nach Volumengröße durch den Benutzer an der gewünschten Stelle verbunden werden. Dadurch entsteht für den Anwender eine enorme Flexibilität, um das Transportgut an der richtigen Stelle zu sichern.

Fig. 3 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel eines Spannelementes mit zwei angebrachten Haken. In den Öffnungen 2, 2' sind Haken 7, 7' angebracht, und zwar jederzeit in eine beliebige Öffnung neu einsetzbar, wodurch eine in Abhängigkeit des vorliegenden Rasters der Öffnungen ideale Länge des Spannelementes erzielbar wird. Der Haken ist besonders anwendungsfreundlich ausgebildet, indem er keine 2 bis 3-fache Verdickung aufweist, wodurch das Transportgut leicht befestigt werden

kann.

Die einzelnen geteilten Spannelemente können bereits bei der Herstellung zusammengefügt und - für den Anwender zu einer praktischen Gepäckspinne - an den Enden mit Haken versehen werden.

Fig. 4 zeigt einen Haken in Ansicht und Seitenansicht. Der Haken kann als Stanzteil, aus Draht gewunden oder aus Kunststoff gespritzt sein. Er ist so ausgebildet, dass er eingehängt werden kann, ohne dass er aus der Befestigung fällt. Der Haken kann bei entsprechender Spannung des neuen elastischen, geteilten Spannelementes eingehängt und ausgehängt werden. Er kann aber in ungespanntem Zustand nicht herausfallen und verloren gehen.

Fig. 5 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel mehrerer Spannelemente als Gepäcknetz für schwere Lasten. Ein derartiges Netz kann in Automobilen, Lastwagen oder Flugzeugen zur Lastensicherung eingesetzt werden. Die einzelnen Elemente werden mit einer Reißfestigkeit so hergestellt, damit die entsprechenden Normen erfüllt werden.

Fig. 6 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel mehrerer Spannelemente als Frachtrückhaltenetz. Ein derartiges Netz kann mit oder ohne Paletten für die Frachtsicherung eingesetzt werden.

Fig. 7 zeigt ein viertes Ausführungsbeispiel mehrerer Spannelemente als Aufprallnetz. Ein derartiges Netz kann für Steine, Erde, Geröll und andere Materialien als Schutznetz eingesetzt werden.

Falls höhere Anforderungen vorliegen, kann mit einer Schnitenschutzverstärkung ein Aufprallnetz erhalten werden, das zur Sicherung bei Sportanlässen, wie Skirennen und Autorennen dient.

Fig. 8 zeigt einen Querschnitt eines Spannelementes mit Verstärkung einer Stahllitze. Diese Armierung weist neben Stahllitzen 7 eine Vielzahl von Hochleistungsfasern 8 auf, wodurch eine Verstärkung des Schnitsschutzes erzielt wird.

Diese Verstärkung kann aus Aramid-, PE-, Stahl-, Aluminium oder Hochleistungsfasern bestehen und als Netz ausgebildet zur Sicherung von scharfkantigen Gütern dienen.

Verwendungen finden sich bei Steinschlag, Lawinen, Erdmassen, Personen, zur Absturzsicherung, Aufprallsicherung, Absperrungen und Abweisungen irgendwelcher Art.

Der Benutzer kann die einzelnen geteilten, elastischen Spannelemente durch das Durchschlaufen von Spannelementen durch das andere zu einem Netz gestalten. Das Netz wird durch die einzelnen Spannelemente bereits bei der Herstellung gebildet, durch ein weiteres Spannelement eingefasst und mit Haken versehen. Dies ergibt dann ein praktisches, elastisches Gepäcknetz, an dem dieselben Haken auch wieder eingehängt sind.

Dasselbe Netz aus den Gebilden kann auch aus Materialien hergestellt werden, die den Anforderungen und Normen von verschiedenen Transportarten wie Autos, Lastwagen, Flugzeugen, Schiff oder Bahn entsprechen.

Mit dem erfindungsgemässen Spannelement können Lasten überall befestigt werden: Velo, Motorroller, Motorrad, Auto, Caravan, Lastwagen, Flugzeug usw..

Patentansprüche

1. Spannelement zum Befestigen von Lasten, dadurch gekennzeichnet, dass es in einem Raster aufgeteilt mit Öffnungen (2) seil-, band-, gurten- oder kordelähnlich ausgebildet ist und aus einem unelastischen, halbelastischen oder elastischen Material besteht, wobei die Öffnungen (2) für die Aufnahme eines Befestigungselementes vorgesehen sind und dass die Öffnungen (2) für das Durchschlaufen mindestens eines weiteren gleichen oder ähnlichen Spannelementes vorgesehen sind.
2. Spannelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement ein Haken oder ein hakenähnliches Gebilde ist.
3. Spannelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement wahlweise Teil des Spannelementes ist.
4. Spannelement nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannelement durch das Anbringen mindestens eines Hakens in der Länge beliebig wählbar ist.
5. Spannelement nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannelement mindestens einen Haken oder ein hakenähnliches Gebilde aufweist, das als Spritzgussteil angespritzt vorliegt.
6. Spannelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es eine gleiche oder unterschiedliche Breite und Dicke aufweist.
7. Spannelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es aus Polyurethan, PVC, synthetischem Gummi, natürlichem Gummi, Leder, synthetischem Leder, Vliesstoffen, Garnbündeln, Garnen, synthetischen Garnen, Naturfasern, Hochleistungsfasern, Textilstoffen, Stahlgeweben, Garmlitzen, Stahlgewirken, Stahlfasern, Aluminiumfasern, Textilgeflechten, Textilgeweben oder einer Kombination dieser Materialien besteht.

8. Spannelement nach Anspruch 1 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass es aus Garnen oder aus Textilien besteht und zur Verstärkung der Schnitt- und Reissfestigkeit mit Stahllitzen armiert ist.
9. Spannelement nach einem der Ansprüche 1 - 8, dadurch gekennzeichnet, dass es eine schnittfeste Verstärkung aus Aramid-, PE-, Stahl-, Aluminium oder Hochleistungsfasern aufweist.
10. Spannelement nach einem der Ansprüche 1 - 9, dadurch gekennzeichnet, dass es mit mindestens einem zweiten ähnliche, vorzugsweise gleichartigen, Spannelement (1') durch Durchschlaufen durch die Öffnungen (2) eine Gepäckspinne bildet.
11. Spannelement nach einem der Ansprüche 1 - 9, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Spannelemente mit gleichen oder unterschiedlichen Rasterlängen durch mehrmaliges Durchschlaufen durch Öffnungen (2) weiterer Spannelemente ein Netz bilden.
12. Spannelement nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Rasterung der Öffnungen (2, 2') so angeordnet und der Durchmesser der Öffnungen (2, 2') so vorliegt, dass nach dem Durchschlaufen das Verschieben der Spannelmente gegeneinander auch ohne Vernähung nicht möglich ist.
13. Spannelement nach einem der Ansprüche 1 - 12, dadurch gekennzeichnet, dass für Lasten ab 10 daN aus einem elastischen, halbelastischen oder unelastischen Material oder einer Kombination dieser Materialien ausgelegt ist und zur Sicherung von Lasten dient.
14. Spannelement nach einem der Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, dass es als Lastennetz für Lastwagen oder als Frachtrückhaltenetz in Flugzeugen und Schiffen ausgelegt ist.
15. Spannelement nach einem der Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, dass es als Auffangnetz ausgebildet ist.

Zusammenfassung

Ein Spannelement zum Befestigen von Lasten wird beschrieben, das in einem Raster aufgeteilt mit Öffnungen (2) seil-, band-, gurten- oder kordelähnlich ausgebildet ist und aus einem elastischen, halbelastischen oder unelastischen Material besteht. Die Öffnungen (2) dienen für die Aufnahme eines Befestigungselementes und sind für das Durchschlaufen mindestens eines weiteren gleichen oder ähnlichen Spannelementes vorgesehen. Durch das Anbringen mindestens eines Befestigungselementes, z.B. eines Hakens wird das Spannelement in der Länge beliebig wählbar.

Als Netz ausgebildet dient es zur Sicherung von Lasten beliebiger Art und als Auffangnetz.

Natürliche und synthetische Materialien einzeln oder in einer Kombination werden zur Herstellung verwendet.

(Fig. 1)

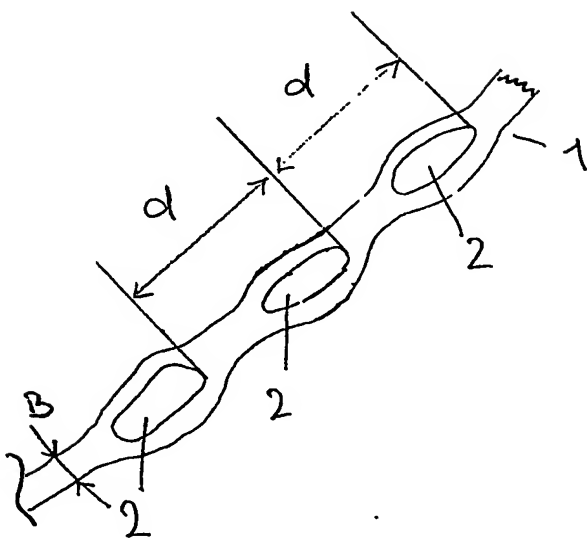


Fig. 1A

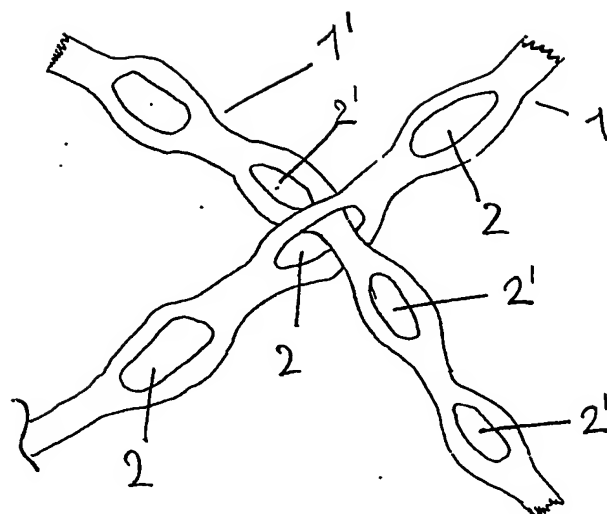


Fig. 1B

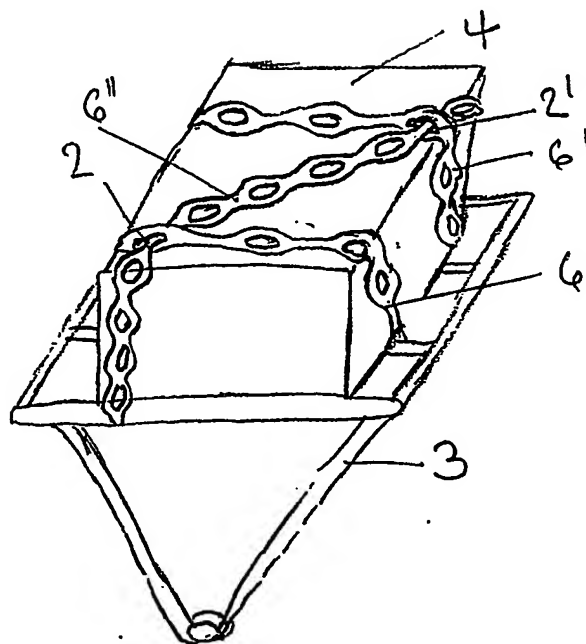


Fig. 2

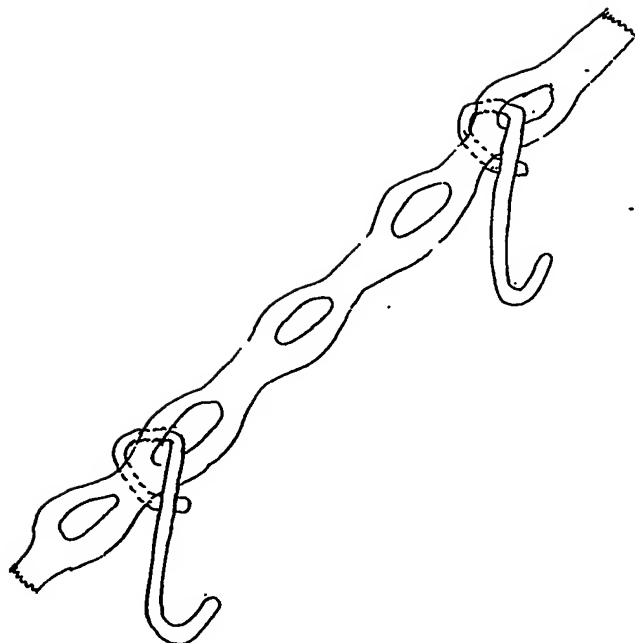


Fig. 3

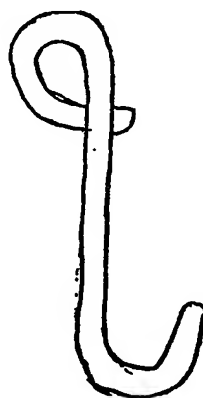


Fig. 4

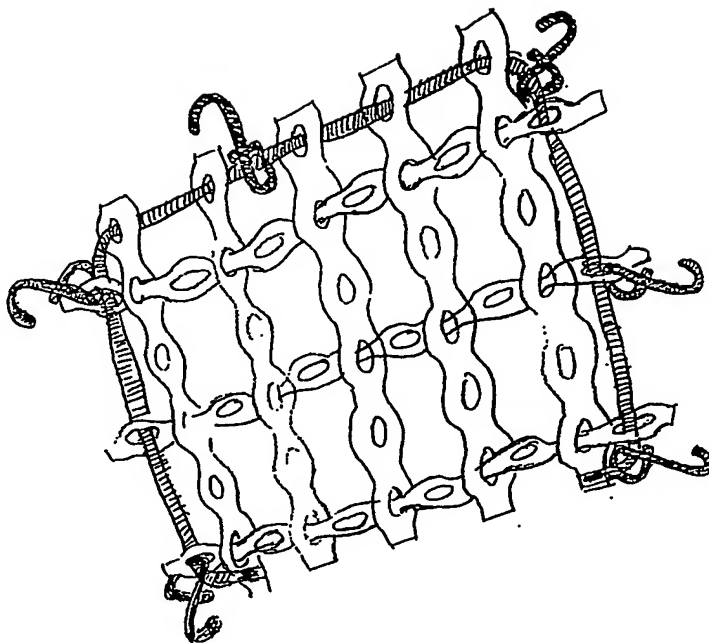


Fig. 5

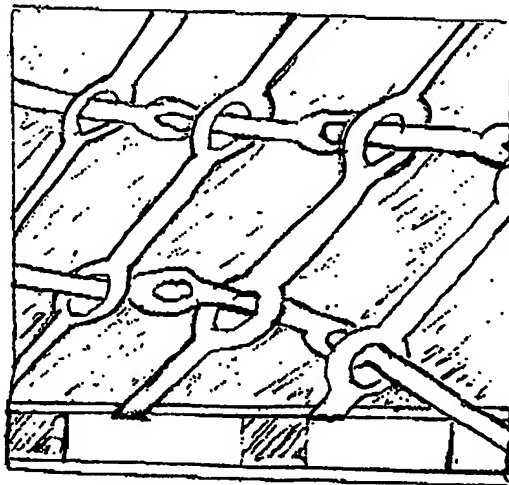


Fig. 6

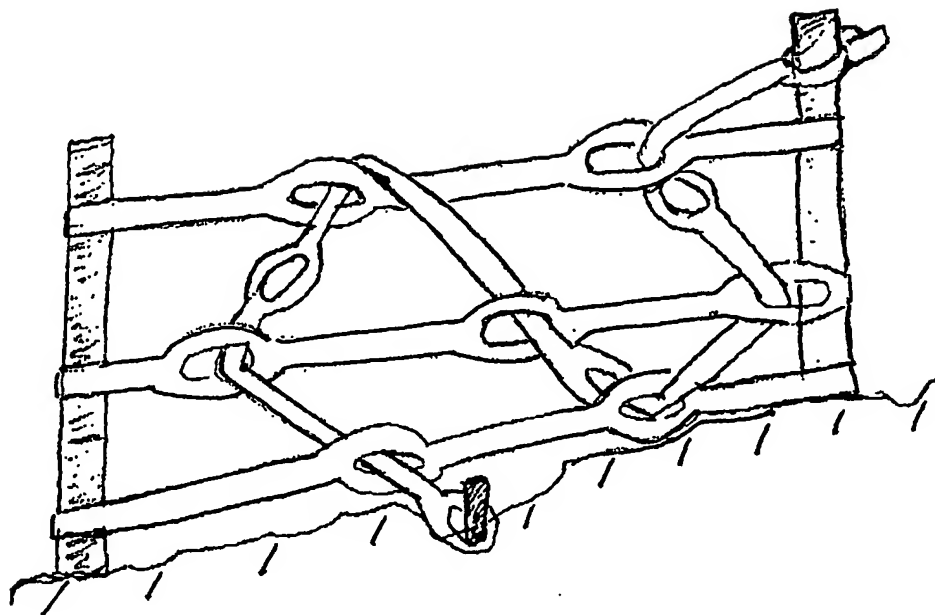


Fig. 7

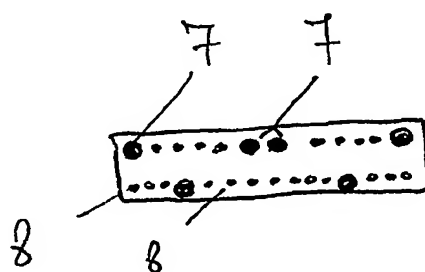
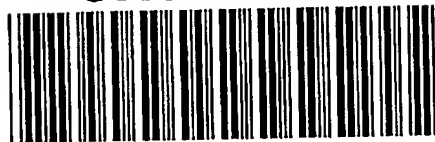


Fig. 8

PCT Application
CH0400008



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.